

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPOS DE ANDRADE**  
**TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**CONDOPLUS+**

CURITIBA

2018

**CLEVERSON DA SILVA IRINEU**  
**IVAN APARECIDO GZYK**

**CONDOPLUS+**

Trabalho apresentado para a Disciplina de  
Gestão de Projetos, como requisito parcial  
para nota bimestral.

Prof.<sup>a</sup> MSc. Marta de Fátima Vencato

CURITIBA

2018

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. TELA DE <i>LOGIN</i> .....	20
FIGURA 2. TELA DO SÍNDICO.....	21
FIGURA 3. TELA DE CADASTRO DE FORNECEDORES .....	22
FIGURA 4. TELA DE CADASTRO DE MORADORES.....	23
FIGURA 5. TELA DE CADASTRO DE PRODUTOS.....	24
FIGURA 6. TELA DE RELATÓRIOS.....	25
FIGURA 7. TELA DE INTERAÇÃO SÍNDICO – CONDÔMINO.....	26
FIGURA 8. TELA DE INTERAÇÃO CONDÔMINO – SÍNDICO.....	27
FIGURA 9. TELA DE BOLETOS .....	28
FIGURA 10. DIAGRAMA DE CASO DE USO .....	30
FIGURA 11. DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO (DER) .....	38
FIGURA 12. CURVA DE VALOR .....	44
FIGURA 13. MODELO CANVAS.....	47
FIGURA 14. <i>DASHBOARD</i> MENSAL.....	53
FIGURA 15. <i>DASHBOARD</i> ANUAL .....	55

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. <i>BALLANCED SCORECARD</i> (BSC).....	11
QUADRO 2. REGRAS DE NEGÓCIO.....	16
QUADRO 3. REQUISITOS FUNCIONAIS.....	18
QUADRO 4. REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS.....	19
QUADRO 5. CRONOGRAMA .....	28
QUADRO 6. ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO.....	30
QUADRO 7. ANÁLISE PEST .....	40
QUADRO 8. ANÁLISE DAS 5 FORÇAS DE PORTER.....	41
QUADRO 9. ANÁLISE DE CONCORRENTES .....	42
QUADRO 10. ANÁLISE S.W.O.T .....	45
QUADRO 11. PLANO BÁSICO DE MARKETING (4Ps) .....	48
QUADRO 12. PROJEÇÃO DE FATURAMENTO.....	49
QUADRO 13. CUSTOS FIXOS .....	49
QUADRO 14. CUSTOS VARIÁVEIS.....	50
QUADRO 15. CAPITAL DE GIRO.....	50
QUADRO 16. CAIXA MÍNIMO.....	52
QUADRO 17. DETALHAMENTO MENSAL.....	54
QUADRO 18. DETALHAMENTO ANUAL .....	55

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	7
1.1. GOVERNANÇA .....	7
1.2. TEMA .....	12
1.3. OBJETIVO.....	12
1.3.1. OBJETIVO GERAL .....	12
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
1.4. DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA .....	13
1.5. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TEMA .....	14
1.6. MÉTODO DE TRABALHO.....	15
2. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA.....	15
2.1. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA .....	15
2.2. REGRAS DE NEGÓCIO.....	16
3. REQUISITOS DO SISTEMA .....	17
3.1. REQUISITOS FUNCIONAIS .....	17
3.2. REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS .....	18
3.3. PROTÓTIPO .....	19
3.3.1. TELA DE LOGIN .....	19
3.3.2. TELA INICIAL SÍNDICO – ADMINISTRADOR .....	20
3.3.3. CADASTRO DE FORNECEDORES .....	21
3.3.4. CADASTRO DE CONDÔMINOS .....	22
3.3.5. CADASTRO DE PRODUTOS .....	23
3.3.6. TELA DE RELATÓRIOS .....	24
3.3.7. TELA DE INTERAÇÃO SÍNDICO - CONDÔMINO.....	25
3.3.8. TELA DE INTERAÇÃO CONDÔMINO – SÍNDICO .....	26

3.3.9. TELA DE BOLETOS .....	27
3.4. CRONOGRAMA .....	28
4. ANÁLISE E <i>DESIGN</i> .....	29
4.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO .....	29
4.2. DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO .....	37
4.3. AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO .....	38
4.4. SISTEMAS E COMPONENTES EXTERNOS UTILIZADOS .....	39
5. VIABILIDADE .....	39
5.1. PLANO DE NEGÓCIO .....	39
5.1.1. ANÁLISE PEST .....	40
5.1.2. ANÁLISE DAS 5 FORÇAS DE PORTER .....	41
5.1.3. ANÁLISE DE CONCORRENTES .....	42
5.1.4. CURVA DE VALOR .....	43
5.1.5. DECLARAÇÃO DE ESTRATÉGIA .....	44
5.1.6. ANÁLISE S.W.O.T .....	45
5.1.7. CANVAS .....	46
5.1.8. PLANO BÁSICO DE MARKETING (4Ps) .....	47
5.1.9. ANÁLISE FINANCEIRA .....	48
5.1.9.1. PROJEÇÃO DE FATURAMENTO .....	49
5.1.9.2. CUSTOS FIXOS E VARIÁVEIS .....	49
5.1.9.3. CAPITAL DE GIRO .....	50
5.1.9.4. CAIXA MÍNIMO .....	52
5.1.9.5. PONTO DE EQUILÍBRIO .....	52
5.2. <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i> .....	53
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	56
REFERÊNCIAS .....	57

## 1. INTRODUÇÃO

Com o avanço da internet nos últimos anos, a tecnologia veio para facilitar a vida das pessoas e empresas. Para os condomínios não é diferente, pois este avanço veio para melhorar a operacionalização e a administração do condomínio. Segundo Catalani (2006), a tecnologia veio para revolucionar a forma de trabalho, a fim de ser usado como ferramenta de comunicação, além de armazenamento e processamento de informações.

Neste mercado, a tecnologia tem muito a oferecer tanto na parte da automatização de processos quanto na parte de comunicação. Além disto, através da tecnologia, é possível aumentar a transparência na parte da gestão, ter uma organização financeira, melhorar a qualidade de decisões e facilitar a vida dos síndicos e moradores. Para Neves (2002), a união entre a tecnologia e o desenvolvimento resulta na crescente evolução eletrônica e econômica presentes e interligadas no dia-a-dia do homem.

Com isto, um *software* para o gerenciamento de um condomínio seria de extrema importância, pois além de auxiliar os moradores, algumas funções seriam automatizadas, simplificando assim o trabalho do síndico e diminuindo os erros humanos. De acordo com Moraes e Castrucci (2007), a automatização procurar dar ênfase a participação da tecnologia garantindo o controle automático do processo produtivo com o uso de programas de computador.

### 1.1. GOVERNANÇA

No âmbito condominial, o Plano Estratégico irá auxiliar na parte da gestão quanto a definição de objetivos e estratégias para alcançar estes objetivos, sendo assim, uma parte crucial para o empreendedorismo. Segundo Oliveira (2005), o Plano Estratégico é um processo administrativo que proporciona sustentação metodológica para se estabelecer a melhor direção a ser seguida para a empresa, visando ao otimizado grau de interação com o ambiente e atuando de forma

inovadora e diferenciada, englobando o que deve ser feito para transformar essas aspirações em realidade e resultado.

Este plano é importante, pois é através dele que o empresário terá a oportunidade de conhecer o mercado em que atua, analisar os pontos fortes e fracos do negócio, buscar um processo de melhora contínua e visualizar as oportunidades e ameaças da sua organização. Para Lacombe (2009), o Plano Estratégico é um poderoso instrumento de intervenção na realidade e que, se bem utilizado, constitui ferramenta fundamental para o desenvolvimento das organizações. Além disso, o autor esclarece que em muitos casos é necessário um plano contingencial, chamado de plano B, que consiste em ser usado caso o plano principal tenha que ser trocado em razão das mudanças nas variáveis dos ambientes internos e externos.

A montagem do Plano Estratégico segundo o Sebrae (2018) deve ser desenvolvida pelos principais líderes da empresa, como forma de fortalecer as ideias e intenções. Sendo assim, podemos dizer que o planejamento enseja responder a três questões: onde estamos, para onde queremos ir e como chegar lá. Neste caso, é necessário seguir uma linha de orientação do trabalho, que seria: análise do cenário, definição de objetivos, definição de estratégias e elaboração de um programa de ações.

Com a visão estratégica definida através do planejamento, aplicaremos os procedimentos de Governança Corporativa. Segundo Silveira (2010), a Governança Corporativa lida com os principais personagens da organização com a finalidade de maximizar a geração de valor de longo prazo para o negócio, ou seja, o objetivo é alinhar os diferentes interesses com os *stakeholders* envolvidos no negócio através das boas práticas da Governança Corporativa junto a gestão estratégica.

Realizar a implantação das práticas de Governança Corporativa é uma estratégia essencial para o aumento da eficiência e desempenho dentro da organização, contribuindo para a redução de custos, otimização de tempo, transparência na gestão, profissionalização da estrutura e melhora do relacionamento com os *stakeholders*. Com isto, pode-se afirmar que a Governança Corporativa não é um modismo, e sim, um sistema aperfeiçoado de gestão (ANDRADE; ROSSETTI, 2006).



Dentro de um condomínio, os moradores, síndicos e administradores enfrentam dificuldades na parte gerencial. Para resolver esta situação, pode-se aplicar a Governança Condominial adaptado à Governança Corporativa. Este método poderá ser aplicado facilmente no condomínio e tem como premissa o melhor cumprimento da convenção e de seu regime interno e legislação em vigor, sem abrir mão da documentação legal e financeira do condomínio. Além disto, irá promover a melhora da comunicação interna dentro do condomínio, confiabilidade na gestão e a transparência de contas, itens necessários para uma convivência tranquila entre síndicos e condôminos (SOUZA, 2017).

De acordo com (BOLGOV et al., 2017), a Governança Corporativa se destaca nas estratégias e nas atividades digitais das duas organizações. Com a sua aplicabilidade, foi possível auxiliar o gerenciamento e manutenção das estratégias, proporcionando as organizações um poder institucional, imagem corporativa e credibilidade juntamente com o estabelecimento de padrões éticos e de responsabilidade social.

Para assegurar que as metas e objetivos da TI sejam cumpridas, temos o Plano Estratégico da Tecnologia da Informação que está inteiramente alinhado as estratégias do negócio, portanto, alinhado ao seu Plano Estratégico. Para Resende (2011), o Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação é uma formalização estruturada dos sistemas e das informações essenciais para que a empresa possa realizar a sua gestão, apoiando assim a tomada de decisão nos diversos níveis hierárquicos administrativos.

Portanto, o Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação possui um papel de extrema importância na organização, pois através dele é possível garantir a aproximação da TI e do negócio com uma comunicação transparente, tarefas automatizadas, rotinas simplificadas, processos eficientes e desenvolvimento de serviços inovadores e integrados. Para (TURBAN; VOLONINO, 2013), o Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação é um poderoso instrumento de alinhamento estratégico entre os objetivos organizacionais e a verdadeira contribuição para a tecnologia da informação, e que esse processo é contínuo e dinâmico, torna-se necessário identificar os fatores críticos de sucesso de cada

negócio, assim como os indicadores capazes de direcionar o pensamento estratégico e as ações no alcance de resultados.

Como parte integrante da Governança Corporativa, temos a Governança de TI que é um conjunto de políticas e práticas cujo objetivo é alinhar os recursos da tecnologia com os objetivos e metas da empresa, garantindo que os processos de negócio e de tecnologia funcionem com sinergia, complementando um ao outro. Para Weill e Ross (2004), a Governança de TI pode ser definida como o sistema que especifica a estrutura de responsabilidades e direitos de decisão com o intuito de encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI.

A implementação da Governança de TI segundo Fernandes e Abreu (2012) busca o compartilhamento das decisões de TI com os demais integrantes da organização, garantindo o controle no setor de TI da companhia e agregando valor ao negócio. Para Verhoef (2007), as regras da Governança de TI possuem a finalidade de operacionalizar a função da TI na organização de forma mais eficiente e eficaz, sendo que a maioria das regras e mecanismos são resultado do senso comum, da padronização, da experiência e de melhores práticas aceitas pelo mercado.

Para se obter sucesso na política de Governança de TI em um condomínio, é preciso o uso de ferramentas tecnológicas que será capaz de diminuir erros derivados de interações humanas, aumentando assim a produtividade e eficiência da equipe de funcionários do condomínio, além de adotar políticas de segurança e a implementação de canais de comunicação. No entanto, antes da sua aplicabilidade, deve-se alinhar as políticas de governança das ações de TI junto as metas do condomínio, que será capaz de maximizar o negócio e criar metas, onde será possível medir a qualidade dos serviços prestados através de indicadores.

Com isto, a aplicabilidade da Governança de TI no ramo dos condomínios torna-se importante, pois trará vantagens para a organização, diminuirá os erros e facilitará a criação de serviços digitais eficazes.

Para Razak e Zakaria (2017), a aplicabilidade da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em um setor público, com o intuito de apoiar melhorias na

produtividade, eficácia na gestão e qualidade dos serviços prestados aos cidadãos além de ajudar a lidar com as práticas da Governança de TI na organização.

Para integrar a gestão da tecnologia da informação, há um instrumento chamado Plano Diretor da Tecnologia da Informação. Segundo Junior (2009), é neste plano que se baseia o planejamento da informática e seus respectivos recursos tecnológicos, como o plano de desenvolvimento de sistemas, plano de compras de TI e planejamento de recursos humanos, alinhando o uso da gestão de recursos de TI aos objetivos estratégicos da organização e permitindo definir a operacionalização do Plano Estratégico da Tecnologia da Informação.

Para medir os indicadores de desempenho, temos o BSC (Balanced Scorecard). Segundo Quesado e Rodrigues (2009), o BSC procura favorecer a implementação da estratégia através da definição de segmentos (financeiro, mercadológica, processos internos e aprendizado & inovação) que possui como objetivo promover o alinhamento dos objetivos estratégicos com indicadores de desempenho, metas e planos de ação, garantindo que estes esforços sejam direcionados para a estratégia da organização.

O quadro 1 mostra uma das perspectivas financeiras do condomínio cujo objetivo é o aumento da receita esperado para o primeiro trimestre após a implementação do sistema. Para isto, a política de cobrança do condomínio será alterada. O prazo máximo para pagamento da taxa condominial passou de 90 dias para 60 dias, fazendo com que a receita seja aumentada em um curto período. Pode-se considerar o prazo para pagamento moderado, uma vez que o condômino contará com a data de vencimento + prazo máximo de 60 dias com juros e encargos financeiros.

#### **QUADRO 1. BALLANCED SCORECARD (BSC)**

	OBJETIVO	INDICADOR	META	INICIATIVA	PRAZO
<b>PERSPECTIVA FINANCEIRA</b>	Aumento da receita do condomínio	Prazo moderado para recebimento	Reduzir o prazo máximo de pagamento de 90 dias para 60 dias	Melhorar as políticas internas de cobrança da taxa condominial	Atingimento esperado para o primeiro trimestre após implementação do sistema.

Fonte: Os Autores (2018).

## 1.2. TEMA

Este tema aborda uma proposta para desenvolvimento de um sistema cujo propósito será atuar no gerenciamento administrativo de um condomínio. Com este sistema, o síndico terá um amplo controle em vista, facilitando na delegação de funções junto à equipe interna além de facilitar a gestão de contas. Os moradores também serão beneficiados, onde poderão realizar todo o controle de boletos e envio de sugestões/reclamações.

Com este sistema, será possível ter uma gestão financeira equilibrada, transparência de contas, redução de custos, otimização de processos e comunicação entre os síndicos e condôminos aumentando assim a credibilidade do condomínio.

## 1.3. OBJETIVO

### 1.3.1. OBJETIVO GERAL

Propor o desenvolvimento de sistema web para gerenciamento administrativo e interação com os condôminos.

### 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar a análise de requisitos do sistema;
- Definir os requisitos funcionais e não funcionais;
- Elaborar o protótipo das telas;
- Elaborar o cronograma de trabalho;
- Elaborar os diagramas de caso de uso;
- Elaborar o DER (Diagrama Entidade e Relacionamento);
- Elaborar o plano de negócio;
- Elaborar o detalhamento referente ao *Business Intelligence* (BI);
- Apresentar a proposta para a banca;

### 1.4. DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

Com o intuito de identificar a aplicação da gestão condominial, foi feita uma pesquisa em um condomínio na região do Sítio Cercado em Curitiba-PR, onde foram extraídos os principais problemas na gestão do condomínio.

Atualmente, o condomínio possui uma administração manual, ou seja, o síndico fica responsável por todos os cálculos, acompanhamento das contas, pagamento de fornecedores, além de intermediar os conflitos dentro do condomínio.

Por este motivo, o síndico pode ficar com muitas tarefas pendentes, colocando em risco a sua gestão. Já a falta de transparência nas contas pode causar a desvalorização do patrimônio, afetando assim a receita e a valorização do condomínio. Além disto, foi notado que o síndico exerce uma função muito trabalhosa, além de ficar disposto a erros humanos que podem colocar o empreendimento em risco.

Portanto, o Condoplus+ foi proposto com o intuito de resolver todas estas dificuldades, desde a parte financeira até mesmo a gestão de pessoas dentro do condomínio. Além de facilitar o trabalho do síndico, todos os moradores poderão desfrutar do sistema para resolver assuntos gerais desde a emissão de segunda via de taxa condominial até mesmo teclar com o síndico através da plataforma.

### **1.5. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TEMA**

Quando os controles de informação são feitos de forma manual, o risco de erros humanos é muito maior. Um sistema para auxiliar esta gestão é de grande importância, pois é possível ter o controle de todos os processos diários do condomínio, como: fluxo de caixa, controle de acesso, ocorrência e gestão de inadimplência.

Um sistema confere mais confiança aos processos citados, uma vez que tendo os dados inseridos, o próprio sistema faz os cálculos e apresenta diferentes tipos de relatórios com todas as informações relevantes, auxiliando o síndico e administrador na tomada de decisão de forma precisa, rápida e assertiva. Além disto, as informações e relatórios são seguras, confiáveis e integradas, onde o síndico terá facilidade em decidir sobre a contratação de fornecedores, funcionários, qual o melhor momento para manutenções, investimentos, etc.

Todas as informações relevantes para o condomínio estão consolidadas na base de dados do sistema. As informações serão armazenadas numa espécie de “nuvem” para garantir a integridade e segurança dos dados. Neste caso, o síndico não precisará se preocupar caso algo inesperado aconteça com o seu computador.

Após a fase de implementação do sistema no condomínio, além de auxiliar na gestão, o síndico poderá notar uma considerável redução nos custos, como: impressão, papelaria, economia de tempo do síndico e a diminuição de novos funcionários, por exemplo. Além disto, todos os condôminos poderão ter acesso ao sistema. Como o serviço é online, todos podem emitir uma segunda via de boleto e interagir com o síndico através do portal.

Com isto, pode-se dizer que o assunto é de grande valia, uma vez que trará diversos benefícios para o ramo da gestão condominial, diminuindo gastos, auxiliando na tomada de decisão e auxiliando na segurança e integridade dos dados armazenados.

## 1.6. MÉTODO DE TRABALHO

Para a elaboração desta proposta, foram feitas diversas pesquisas em livros e especialidades aqui abordadas. Além disto, foram usados artigos publicados em revistas com base nos dados do SciELO (*Scientific Electronic Library Online*).

O desenvolvimento dos protótipos, telas necessárias para a simulação dos usuários foi feita com o *software* Pencil Project, uma ferramenta de prototipação de GUI (*Graphics User Interface*) e de código aberto.

O Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) foi desenvolvido através do *software* brModelo, responsável pela modelagem de dados.

Para os diagramas de caso de uso, foi usado o *software* Astah Professional, responsável pelo desenvolvimento do projeto através da modelagem UML (*Unified Modeling Language*).

Quanto a elaboração dos dashboards, foram usados os *softwares* PostgreSQL, responsável pelo banco de dados e o Metabase para a elaboração dos gráficos para tomada de decisão.

Estes softwares foram fundamentais para que a elaboração do projeto fosse concluída com êxito, atendendo a todos os itens propostos.

## 2. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

### 2.1. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Um dos problemas mais enfrentados na gestão condominial é a falta de transparência com relação aos gastos do condomínio e os prejuízos com inadimplência.

A falta de transparência com as contas do condomínio pode resultar em desconfiança e insegurança por parte dos condôminos. Dentro deste item, engloba o não pagamento de impostos, serviços emergenciais de difícil aprovação, superfaturamento de serviços, entre outros. Já a inadimplência dos condôminos pode impactar diretamente o bom funcionamento do empreendimento, podendo colocar em risco o patrimônio, desvalorizando assim o imóvel. Neste cenário, pode-

se afirmar que a falta de um sistema para o gerenciamento do condomínio é grande, onde os moradores e síndicos podem ser afetados.

Para resolver esta questão, está sendo proposto o Condoplus+, um sistema que será responsável pela parte de gerenciamento do condomínio. Com este sistema, será possível controlar a inadimplência e ser transparente com os gastos do condomínio, valorizando assim o imóvel e tendo mais confiança dos moradores quanto a gestão do condomínio.

## 2.2. REGRAS DE NEGÓCIO

As regras de negócio procuram atender os regulamentos, normas e diretrizes para a execução do projeto. A sua principal função é melhorar os procedimentos, técnicas e métodos com o intuito de aperfeiçoar a gestão administrativa. As regras de negócio dispostas no quadro 2 representam as características que o sistema deve atender.

**QUADRO 2.** REGRAS DE NEGÓCIO

REGRAS DE NEGÓCIO	
TIPO	DESCRIÇÃO DA REGRA
RN01	Não autenticar o usuário com o CPF inválido.
RN02	Não autenticar o usuário com a senha inválida.
RN03	Somente o síndico do condomínio pode alterar o fluxo de caixa.
RN04	O síndico e os condôminos podem visualizar os relatórios.
RN05	O síndico e os condôminos podem imprimir os relatórios.



RN06	O usuário deve cadastrar a sua senha usando letras e números.
RN07	Não será possível acessar o sistema sem antes os administradores aprovarem o seu acesso.
RN08	Apenas os administradores e síndicos podem alterar o cadastro do condômino.
RN09	A senha deve conter no mínimo 6 e no máximo 8 caracteres.
RN10	Todas as movimentações do condômino na plataforma estarão disponíveis e poderão ser solicitados a qualquer momento.
RN11	O condômino poderá visualizar e imprimir seus boletos.
RN12	O condômino e o síndico poderão ter acesso ao chat para registrarem sugestões e/ou reclamações.
RN13	O síndico poderá bloquear e liberar conversas no chat.

Fonte: Os Autores (2018).

### **3. REQUISITOS DO SISTEMA**

#### **3.1. REQUISITOS FUNCIONAIS**

Os requisitos funcionais procuram atender a solicitação realizada por um *software*. Estes requisitos são de extrema importância, pois sem ele não há funcionalidades no sistema. Os requisitos funcionais apresentados no quadro 3 refletem no que o sistema deve atender em relação aos serviços solicitados.

**QUADRO 3. REQUISITOS FUNCIONAIS**

<b>REQUISITOS FUNCIONAIS</b>	
<b>TIPO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
RF01	O sistema deve permitir o cadastro do condômino pelo síndico ou administrador.
RF02	O sistema deve permitir o cadastro do síndico pelo administrador.
RF03	O sistema deve permitir o controle de despesas pelo síndico.
RF04	O sistema deve permitir o controle de fornecedores pelo síndico e administrador.
RF05	O sistema deve permitir o cadastro de condomínios pelo administrador.
RF06	O sistema deve permitir o controle de acessos pelo administrador.
RF06	O sistema deve permitir o controle de despesas pelo síndico.
RF07	O sistema deve permitir a consulta de boletos para os condôminos.
RF08	O sistema deve permitir a impressão dos boletos.
RF10	O sistema deve permitir o registro de sugestões e/ou reclamações no chat.
RF11	O sistema deve permitir que o síndico escolha quais conversas serão abertas no portal.

Fonte: Os Autores (2018).

**3.2. REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS**

Os requisitos não-funcionais trata-se de algo que não é uma funcionalidade, mas que são de extrema importância para que o sistema atenda o seu propósito. Os requisitos não-funcionais especificados no quadro 4 refletem no que o sistema deve atender.

**QUADRO 4. REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS**

<b>REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS</b>	
<b>TIPO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
RNF01	O sistema deverá usar a linguagem PHP.
RNF02	O sistema deverá ser WEB.
RNF03	O sistema deverá ser homologado para o Google Chrome.
RNF04	O sistema deverá possuir vários níveis e faixas de acesso.
RNF05	O sistema deverá ficar disponível 24 horas por dia.
RNF06	O sistema usará o banco de dados PostgreSQL.
RNF07	O sistema deverá criptografar as senhas de acesso.
RNF08	O sistema deverá fazer o logout do usuário após 10 minutos de inatividade.

Fonte: Os Autores (2018).

### **3.3. PROTÓTIPO**

O protótipo é a maneira mais eficiente para se definir as funcionalidades do projeto e experimentar o seu uso. Além disto, é a maneira mais eficaz para simular a interação com os usuários (condôminos).

#### **3.3.1. TELA DE LOGIN**

Esta tela é responsável pela autenticação do usuário no sistema, ou seja, para que as funções sejam acessadas de acordo com o perfil do usuário, a autenticação se torna obrigatória, conforme mostra a figura 1.

**CONDOPLUS+**

INICIAL VALORES CONTATO LOGIN

USUARIO

SENHA

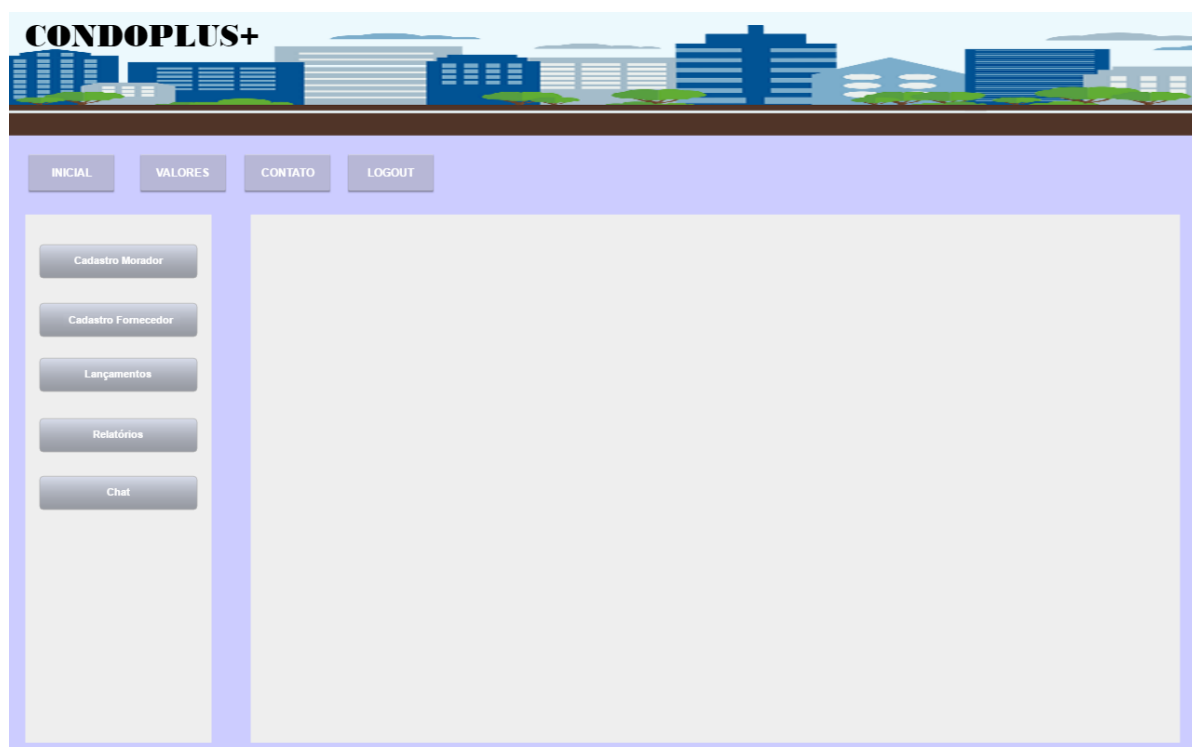
OK

**FIGURA 1.** TELA DE *LOGIN*

Fonte: Autores (2018).

### **3.3.2. TELA INICIAL SÍNDICO – ADMINISTRADOR**

No caso do síndico e do administrador do sistema, ao realizar a autenticação, esta tela será exibida com todas as opções disponíveis para cada perfil de uso, conforme mostrado na figura 2.



**FIGURA 2. TELA DO SÍNDICO**

Fonte: Autores (2018).

### **3.3.3. CADASTRO DE FORNECEDORES**

Esta tela é responsável pelo cadastro de fornecedores do condomínio, ou seja, apenas o síndico e o administrador do sistema terão acesso a esta funcionalidade, conforme a figura 3.

The image shows a web application interface for 'CONDOPLUS+'. At the top, there is a header with the logo and a cityscape illustration. Below the header is a navigation bar with buttons for 'INICIAL', 'VALORES', 'CONTATO', and 'LOGOUT'. On the left side, there is a sidebar with buttons for 'Cadastro Morador', 'Cadastro Fornecedor', 'Lançamentos', 'Relatórios', and 'Chat'. The main content area is titled 'CADASTRO FORNECEDOR' and contains a form with the following fields:

Nome:	<input type="text"/>	Cidade:	<input type="text"/>
CNPJ:	<input type="text"/>	Bairro:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>	Rua:	<input type="text"/>
Telefone:	<input type="text"/>	Número:	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	CEP:	<input type="text"/>

At the bottom of the form, there are two buttons: 'CADASTRAR' and 'SALVAR'.

**FIGURA 3. TELA DE CADASTRO DE FORNECEDORES**

Fonte: Autores (2018).

### 3.3.4. CADASTRO DE CONDÔMINOS

Tela responsável pelo cadastro dos condôminos no sistema. Somente o síndico e o administrador poderão usar tal recurso, conforme a figura 4.

The image shows a web application interface for 'CONDOPLUS+'. At the top, there is a header with the logo and a cityscape illustration. Below the header is a navigation bar with buttons: INICIAL, VALORES, CONIATO, and LOGOUT. On the left side, there is a sidebar with buttons: Cadastro Morador, Cadastro Fornecedor, Lançamentos, Relatórios, and Chat. The main content area is titled 'CADASTRO MORADORES' and contains a form with the following fields: Nome (text input), CPF (text input), Email (text input), Email alternativo (text input), Telefone (text input with a '+' button), Bloco (dropdown menu with 'A' selected), and Apartamento (dropdown menu with '11' selected). At the bottom of the form is a 'SALVAR' (Save) button.

**FIGURA 4. TELA DE CADASTRO DE MORADORES**

Fonte: Autores (2018).

### 3.3.5. CADASTRO DE PRODUTOS

Esta tela é responsável pelo cadastramento de produtos que serão adquiridos através dos fornecedores. Tela gerenciada pelos síndicos e administrador do sistema, conforme figura 5.

**CONDOPLUS+**

INICIAL VALORES CONTATO LOGOUT

Cadastro Morador

Cadastro Fornecedor

Lançamentos

Relatórios

Chat

**CADASTRO PRODUTO**

Nome:

Valor:

Tipo:

Fornecedor:

SALVAR

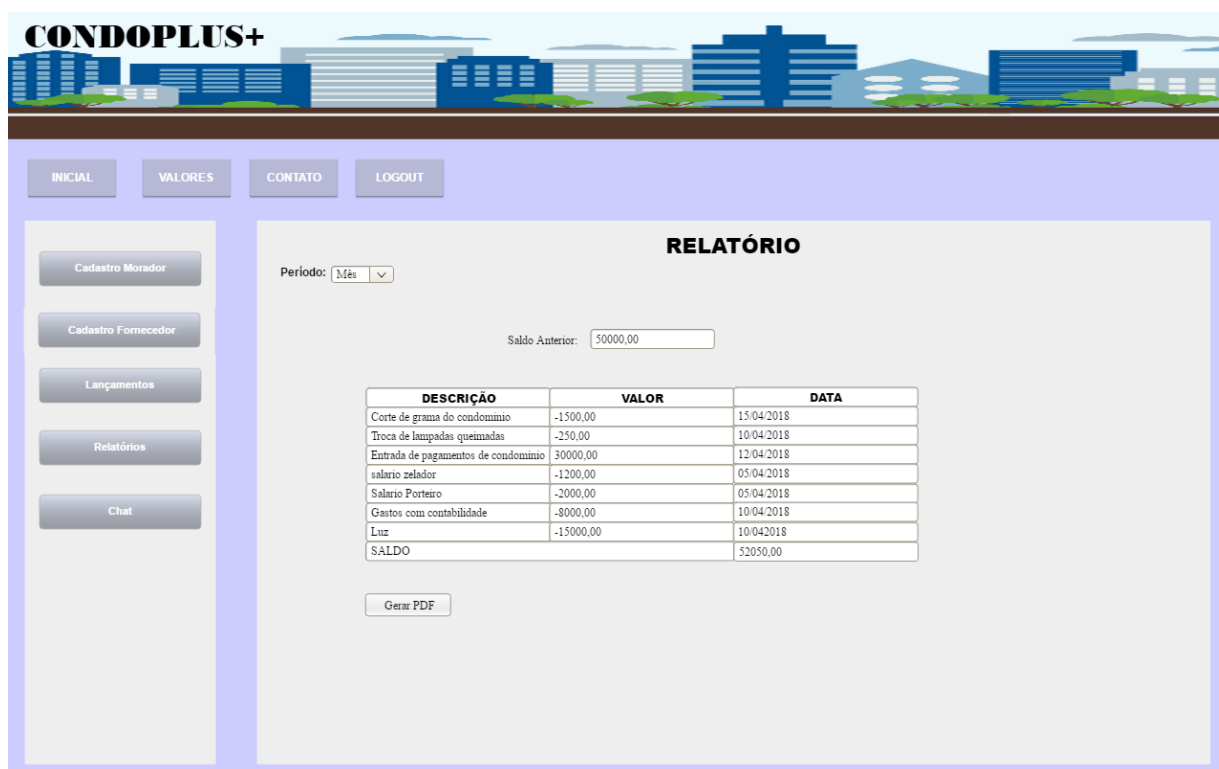
**FIGURA 5. TELA DE CADASTRO DE PRODUTOS**

Fonte: Autores (2018).

### 3.3.6. TELA DE RELATÓRIOS

Tela responsável por todo o balanço financeiro do condomínio. Através dele, o síndico e o administrador terão uma visão geral dos gastos, conforme figura 6.





**FIGURA 6. TELA DE RELATÓRIOS**

Fonte: Autores (2018).

### 3.3.7. TELA DE INTERAÇÃO SÍNDICO - CONDÔMINO

Esta tela é responsável pela interação entre o síndico e o condômino. Através dele é possível controlar as interações entrantes e gerenciar toda a conversa. Esta tela está disponível apenas para o síndico e administrador, conforme figura 7.



**FIGURA 7. TELA DE INTERAÇÃO SÍNDICO – CONDÔMINO**

Fonte: Autores (2018).

### 3.3.8. TELA DE INTERAÇÃO CONDÔMINO – SÍNDICO

Esta tela é responsável pelas interações entre os condôminos e os síndicos. Nesta versão, apenas os condôminos possuem acesso, uma vez que o sistema possui apenas os recursos básicos para interação, conforme figura 8.

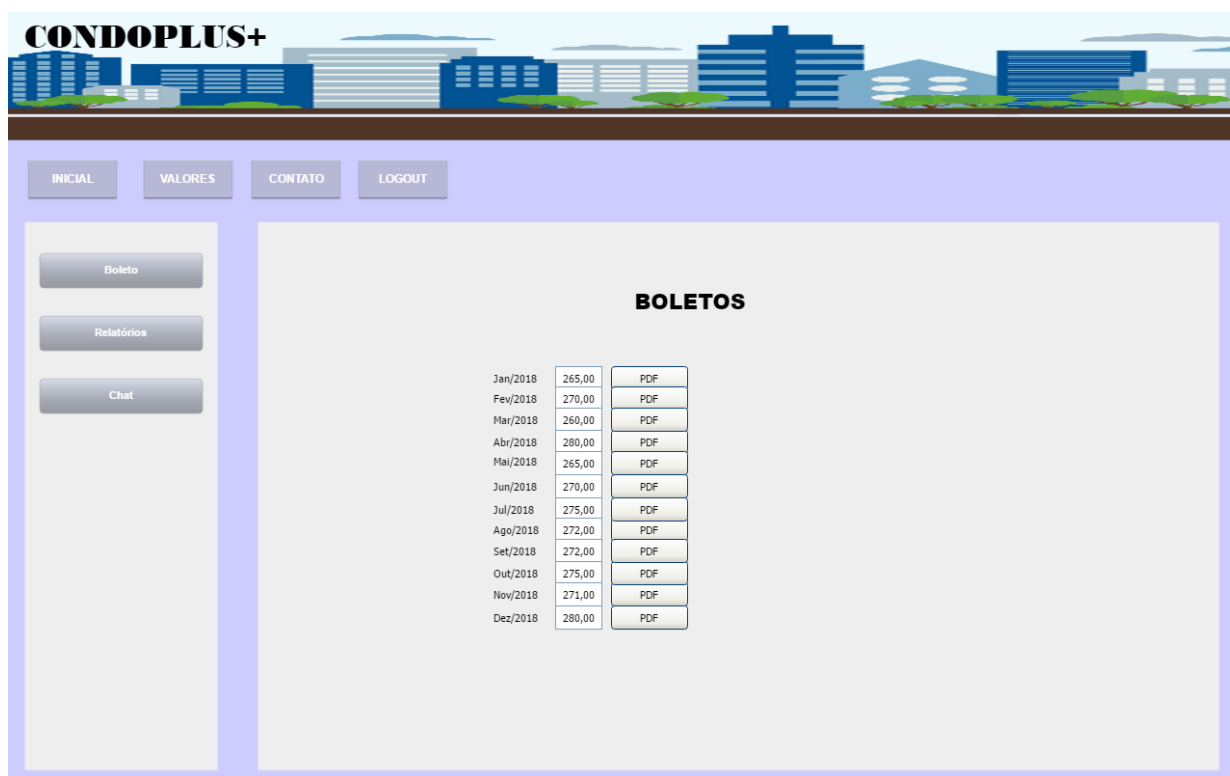


**FIGURA 8. TELA DE INTERAÇÃO CONDÔMINO – SÍNDICO**

Fonte: Autores (2018).

### 3.3.9. TELA DE BOLETOS

Tela responsável pela emissão dos boletos da taxa condominial. Nesta versão, apenas os condôminos possuem acesso para visualização e impressão, conforme figura 9.



**FIGURA 9. TELA DE BOLETOS**

Fonte: Autores (2018).

### 3.4. CRONOGRAMA

O cronograma é responsável pela documentação das atividades e suas respectivas datas de início e término. A sua elaboração é importante para que todos os integrantes tenham uma percepção visual do projeto. Com esta visibilidade, é possível analisar o projeto e tomar decisões antecipadas caso alguma divergência apareça. Além disto, o cronograma permite otimizar as atividades para que os prazos sejam alcançados. O cronograma apresentado no quadro 5 reflete todas as atividades realizadas para a apresentação da proposta do sistema.

**QUADRO 5. CRONOGRAMA**

CRONOGRAMA
------------

ATIVIDADES	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Desenvolver as disciplinas do curso de Análise de Sistemas.					
Elaborar o grupo de estudos.					
Mapear as ideias do projeto.					
Detalhar o projeto Condoplus+					
Montar o projeto Condoplus+					
Conferir a estrutura e documento do projeto.					
Realizar a análise de requisitos do sistema					
Definir os requisitos funcionais e não-funcionais					
Elaborar o protótipo das telas.					
Elaborar os diagramas de caso de uso.					
Elaborar o plano de negócios.					
Elaborar o <i>Business Intelligence</i>					
Validar o projeto com o corpo docente.					
Apresentar o projeto para a banca.					

Fonte: Os Autores (2018).

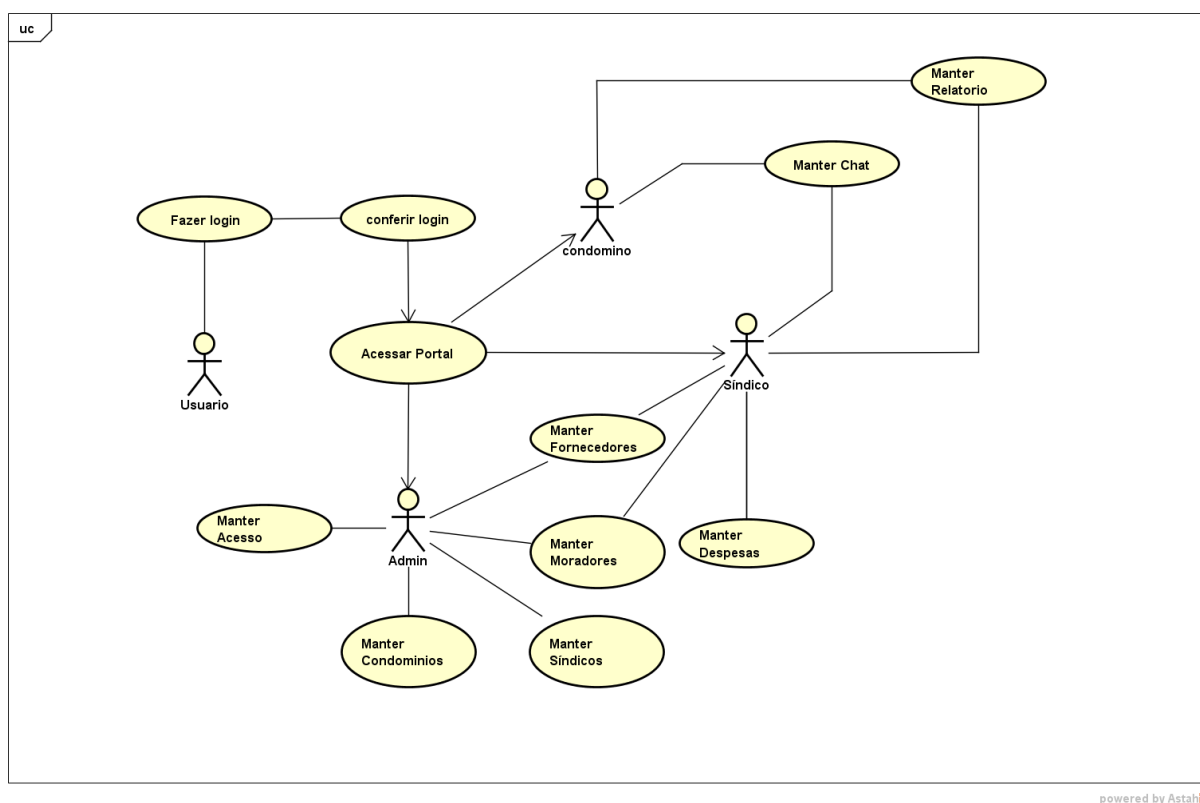
#### 4. ANÁLISE E DESIGN

##### 4.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO

O diagrama de caso de uso é responsável pela funcionalidade proposta para o sistema, em outras palavras, é uma excelente ferramenta para levantamento de

requisitos funcionais do sistema. Para Vazquez e Simões (2016), o caso de uso representa uma unidade discreta da interação entre um ator (humano, dispositivo ou outro software) e o sistema.

Pode-se observar na figura 10 o caso de uso para o sistema condominial. A relação entre o morador não será especificada, uma vez que o condômino apenas terá direito a visualização (emissão de boletos, interação entre condômino-síndico).



**FIGURA 10.** DIAGRAMA DE CASO DE USO

Fonte: Autores (2018).

O quadro 6 mostra a especificação dos casos de uso, um complemento do diagrama.

**QUADRO 6.** ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO

UC001 – Fazer Login	
<b>Descrição</b>	O caso de uso se inicia quando um usuário preencher o campo de login e senha.
<b>Atores Envolvidos</b>	Usuário.
<b>Pré-Condições</b>	O usuário deve preencher todos os campos do painel de login.
<b>Sequência de Eventos ou Fluxo Principal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deve-se preencher um usuário.</li> <li>2. Deve-se preencher uma senha.</li> </ol>
<b>Pós-Condições</b>	Login e senha são autenticados.
<b>Exceções ou Fluxo Secundário de Eventos</b>	Não se aplica.
<b>Observações:</b>	Não se aplica.

UC002 – Conferir Login	
<b>Descrição</b>	O caso de uso se inicia quando o usuário efetua o login.
<b>Atores Envolvidos</b>	Usuário.
<b>Pré-Condições</b>	O usuário deve ter efetuado o processo de login.
<b>Sequência de Eventos ou Fluxo Principal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Os dados são conferidos no banco de dados.</li> <li>2. Retorna do banco de dados se usuário existe.</li> </ol>
<b>Pós-Condições</b>	Confirma o login e libera o acesso.
<b>Exceções ou Fluxo Secundário de Eventos</b>	Se login for falso retorna mensagem de erro e volta a pagina de login.
<b>Observações:</b>	Não se aplica.

UC003 – Acessar Portal	
<b>Descrição</b>	O caso de uso se inicia quando o login é verdadeiro.
<b>Atores Envolvidos</b>	Síndico, condômino e administrador.
<b>Pré-Condições</b>	O usuário deve estar autenticado no sistema.
<b>Sequência de Eventos ou Fluxo Principal de Eventos</b>	1. Deve-se mostrar a pagina inicial com menus de acesso a todas as funções.
<b>Pós-Condições</b>	Não se aplica.
<b>Exceções ou Fluxo Secundário de Eventos</b>	Mostrar menus de acordo com tipo de usuário.
<b>Observações:</b>	Cada usuário deve ter um tipo de acesso restrito as condições de acesso.

UC004 – Manter Relatórios	
<b>Descrição</b>	O caso de uso se inicia quando o síndico quiser controlar as despesas do condomínio.
<b>Atores Envolvidos</b>	Síndico e condômino.
<b>Pré-Condições</b>	O síndico deve estar autenticado no sistema.
<b>Sequência de Eventos ou Fluxo Principal de Eventos</b>	1. Deve-se selecionar a opção “Relatórios”. 2. Um índice das despesas será exibido na tela, ao clicar em “Gerar PDF”, o sistema baixará o arquivo.
<b>Pós-Condições</b>	Controle de despesas gerado em PDF e disponível para download, onde uma mensagem será exibida, retornando assim para a página inicial de relatórios.
<b>Exceções ou Fluxo Secundário de Eventos</b>	Não se aplica.



<b>Observações:</b>	Não se aplica.
---------------------	----------------

#### UC005 – Manter Chat

<b>Descrição</b>	O caso de uso se inicia quando o síndico ou condômino quiser registrar uma conversa.
<b>Atores Envolvidos</b>	Síndico e condômino.
<b>Pré-Condições</b>	O síndico ou o condômino deve estar autenticado no sistema.
<b>Sequência de Eventos ou Fluxo Principal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deve-se selecionar a opção “Chat”.</li> <li>2. Deve-se preencher o espaço reservado para o texto.</li> <li>3. Deve-se clicar em enviar.</li> </ol>
<b>Pós-Condições</b>	A conversa é enviada para o destinatário.
<b>Exceções ou Fluxo Secundário de Eventos</b>	Não se aplica.
<b>Observações:</b>	Não se aplica.

#### UC006 – Manter Fornecedores

<b>Descrição</b>	O caso de uso se inicia quando o síndico ou administrador quiser cadastrar e controlar os fornecedores.
<b>Atores Envolvidos</b>	Síndico e administrador.
<b>Pré-Condições</b>	Ambos devem estar autenticados no sistema.
<b>Sequência de Eventos ou Fluxo Principal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O síndico ou administrador deseja controlar os fornecedores.</li> <li>2. Sistema apresenta a tela de controle.</li> <li>3. As opções de edição e exclusão serão apresentadas.</li> </ol>

<b>Pós-Condições</b>	Após a escolha da funcionalidade, o sistema executará a função e retomarará para a tela de controle de fornecedores.
<b>Exceções ou Fluxo Secundário de Eventos</b>	Não se aplica.
<b>Observações:</b>	Não se aplica.

#### UC007 – Manter Despesas

<b>Descrição</b>	O caso de uso se inicia quando o síndico quiser controlar as despesas do condomínio.
<b>Atores Envolvidos</b>	Síndico.
<b>Pré-Condições</b>	O síndico deve estar autenticado no sistema.
<b>Sequência de Eventos ou Fluxo Principal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Deve-se selecionar a opção “Relatórios”.</li> <li>Um índice das despesas será exibido na tela, ao clicar em “Gerar PDF”, o sistema baixará o arquivo.</li> </ol>
<b>Pós-Condições</b>	Controle de despesas gerado em PDF e disponível para download, onde uma mensagem será exibida, retornando assim para a página inicial de relatórios.
<b>Exceções ou Fluxo Secundário de Eventos</b>	Não se aplica.
<b>Observações:</b>	Não se aplica.

#### UC008 – Manter Moradores

<b>Descrição</b>	O caso de uso se inicia quando o síndico ou administrador quiser alterar, excluir o cadastro de algum morador.
<b>Atores Envolvidos</b>	Síndico e administrador.

<b>Pré-Condições</b>	Ambos devem estar autenticados no sistema.
<b>Sequência de Eventos ou Fluxo Principal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O síndico ou administrador deseja editar ou excluir cadastro de moradores.</li> <li>2. Sistema apresenta a tela inicial de controle de moradores.</li> <li>3. As opções de edição e exclusão serão apresentadas.</li> </ol>
<b>Pós-Condições</b>	Após a escolha da funcionalidade, o sistema executará a função e retornará para a tela de controle de fornecedores.
<b>Exceções ou Fluxo Secundário de Eventos</b>	Não se aplica.
<b>Observações:</b>	Não se aplica.

#### UC009 – Manter Acesso

<b>Descrição</b>	O caso de uso se inicia quando o administrador quiser controlar os acessos feitos pelos moradores através do portal.
<b>Atores Envolvidos</b>	Administrador.
<b>Pré-Condições</b>	O administrador deve estar autenticado no sistema.
<b>Sequência de Eventos ou Fluxo Principal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O administrador deseja controlar o acesso de moradores ao portal.</li> <li>2. Deve selecionar a opção de controle de acessos.</li> <li>3. Todas as informações serão exibidas e disponibilizadas para download, bastando clicar em “Gerar PDF”.</li> </ol>
<b>Pós-Condições</b>	Ao gerar o controle de acesso em PDF para download, o sistema apresentará uma mensagem e retornará para a página inicial do controle de acesso.
<b>Exceções ou Fluxo Secundário de</b>	Não se aplica.

<b>Eventos</b>	
<b>Observações:</b>	Não se aplica.

<b>UC0010 – Manter Condomínios</b>	
<b>Descrição</b>	O caso de uso se inicia quando o administrador quiser cadastrar condomínios para acesso ao sistema.
<b>Atores Envolvidos</b>	Administrador e síndico.
<b>Pré-Condições</b>	O administrador deve estar autenticado no sistema.
<b>Sequência de Eventos ou Fluxo Principal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O administrador deseja cadastrar condomínios para acesso ao sistema.</li> <li>2. Deve-se selecionar a opção de cadastro de condomínios.</li> <li>3. Todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos.</li> <li>4. Cadastro finalizado com sucesso.</li> </ol>
<b>Pós-Condições</b>	Após o preenchimento dos campos obrigatórios, o sistema concluirá o cadastro do condomínio e retornará para a tela inicial do portal.
<b>Exceções ou Fluxo Secundário de Eventos</b>	Não se aplica.
<b>Observações:</b>	Não se aplica.

<b>UC0011 – Manter Síndicos</b>	
<b>Descrição</b>	O caso de uso se inicia quando o administrador quiser cadastrar um síndico no sistema.
<b>Atores Envolvidos</b>	Administrador.
<b>Pré-Condições</b>	O administrador deve estar autenticado no sistema.

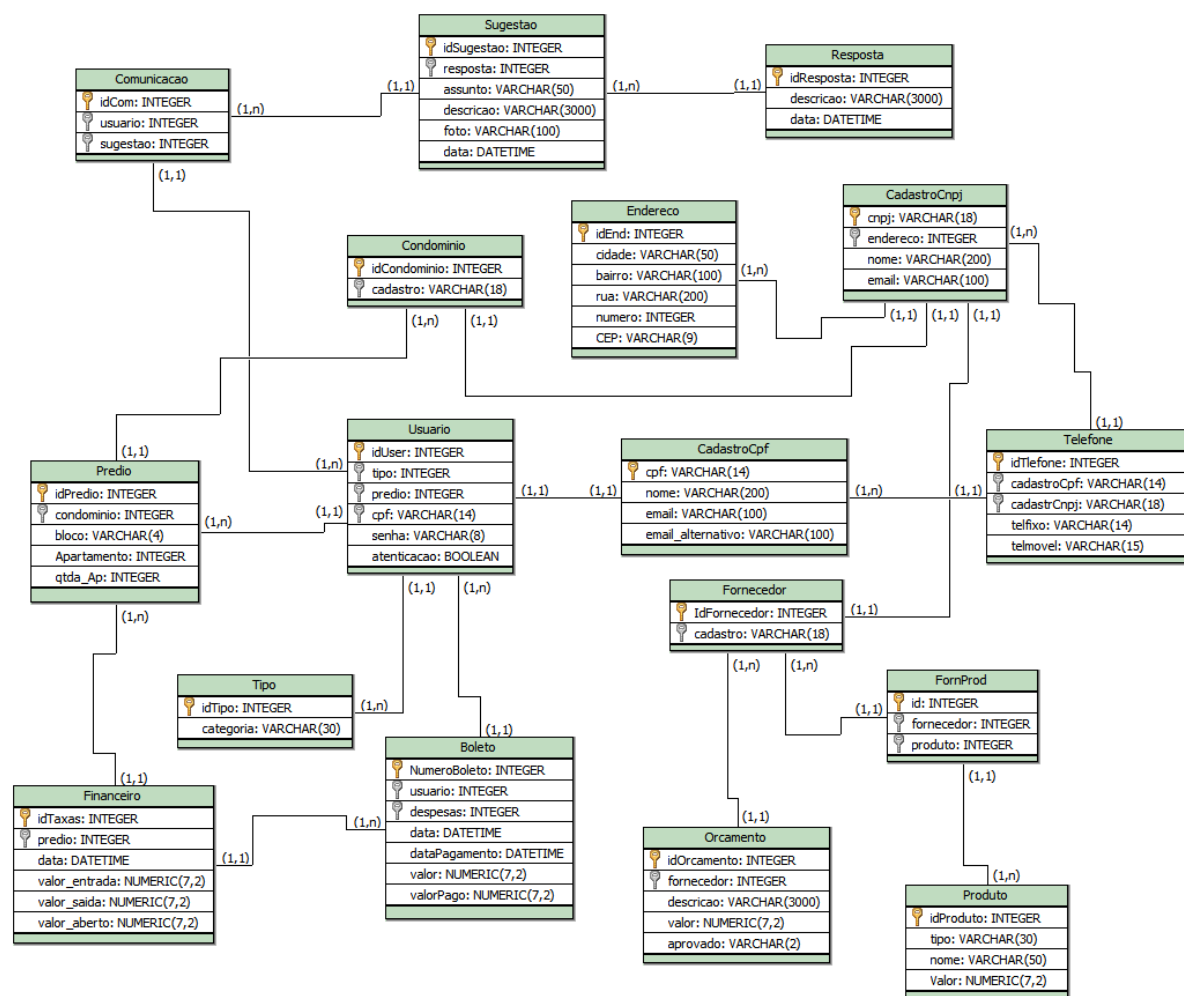
<b>Sequência de Eventos ou Fluxo Principal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O administrador deseja cadastrar o síndico no sistema.</li> <li>2. Deve-se selecionar a opção de cadastro de síndicos.</li> <li>3. Deve-se preencher todos os campos obrigatórios e selecionar o perfil de síndico.</li> </ol>
<b>Pós-Condições</b>	Após o preenchimento dos campos obrigatórios, o sistema concluirá o cadastro do síndico e retornará para a tela inicial do portal.
<b>Exceções ou Fluxo Secundário de Eventos</b>	Não se aplica.
<b>Observações:</b>	Não se aplica.

Fonte: Os Autores (2018).

## 4.2. DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO

Para representar o modelo conceitual do negócio, tem-se o diagrama entidade-relacionamento (DER) que é a principal representação gráfica do modelo de entidades e relacionamentos.

Com isto, toda a estrutura de dados usado na figura 11 serão usados para formar informações relevantes para a alta direção do condomínio. Estas informações são importantes para um sistema de gestão condominial.



**FIGURA 11.** DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO (DER)

Fonte: Autores (2018).

### 4.3. AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

O ambiente escolhido para o desenvolvimento do sistema é o PHP (*Hypertext Preprocessor*). Criado por Rasmus Lerdorf em 1995 e bastante conhecido por ser categorizado como uma linguagem livre de internet. Esta linguagem é usada no processo de desenvolvimento de aplicações que estejam atuando ao lado do servidor. Este ambiente é composto por dois servidores (servidor de banco de dados e servidor web), onde se pode chamar de ambiente de desenvolvimento integrado.

O PHP é uma linguagem interpretada, ou seja, ela não é compilada. Para que o computador possa executar uma aplicação nesta linguagem, é necessário possuir o interpretador do PHP instalado na máquina.

O servidor web é o responsável pela exibição em formato HTML do resultado gerado pelo interpretador do PHP instalado, ou seja, é através dele que se obtém o resultado do código executado no servidor.

Assim como os servidores web, temos os sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBDs), onde o PHP possui suporte a diversos bancos de dados nativamente, bastando apenas ativar a extensão durante a sua instalação.

Para compor o desenvolvimento o sistema, temos o PostgreSQL que será usado como gerenciador de banco de dados, permitindo aos desenvolvedores integrar ao banco de dados seus próprios tipos de dado e métodos personalizados.

#### **4.4. SISTEMAS E COMPONENTES EXTERNOS UTILIZADOS**

Para esta proposta, os componentes e sistemas externos não se aplicam. Isto deve-se ao Condoplus+ ser um portal interno, não requerendo a utilização de sistemas de terceiros e componentes externos.

Claro que isto não impede de futuramente ocorrer uma integração com um sistema de pagamentos online ou com outro sistema gerenciador de condomínios, por exemplo, a fim de proporcionar uma experiencia única ao morador, no entanto, isto não se aplica no momento.

### **5. VIABILIDADE**

#### **5.1. PLANO DE NEGÓCIO**

O Plano de Negócio constitui um elemento de extrema importância para a análise de viabilidade de uma empresa. Nele, está contido os principais objetivos a serem traçados por seus empreendedores, desde o tipo do negócio, capital a ser integralizado, e direcionamento da atividade, ou seja, a que classe serão destinados o negócio.

De modo geral, quando se tem a elaboração de um plano de negócio, é possível que se tenha uma visão mais ampla do futuro da empresa, ou seja, se os elementos traçados no plano são viáveis para o alcance geral dos seus objetivos.

Os dados apresentados para cada perspectiva do plano de negócio possuem como meta o seu atingimento durante o primeiro trimestre após a implementação do sistema.

#### 5.1.1. ANÁLISE PEST

A análise PEST tem como premissa o levantamento dos fatores macro ambientais (Político, Econômico, Social e Tecnológico) para a execução da atividade empresarial.

O quadro 7 aborda os principais fatores macro ambientais para a execução da atividade condominial.

**QUADRO 7. ANÁLISE PEST**

<b>P</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>T</b>
<b>Político</b>	<b>Econômico</b>	<b>Social</b>	<b>Tecnológico</b>
Eleições e tendências políticas	Economia local	Taxa de crescimento	Desenvolvimento de tecnologia concorrente



Mudança de governo	Taxa de desemprego	Mudanças de estilo de vida	Pesquisa e inovação
Mudança nas regras de governo		Taxa de criminalidade	Legislação tecnológica

Fonte: Os Autores (2018).

### 5.1.2. ANÁLISE DAS 5 FORÇAS DE PORTER

O modelo das cinco forças de Porter permite analisar o grau de atratividade de um setor da economia. Ele identifica os fatores que afetam a competitividade, dentre os quais uma das forças está dentro do próprio setor, sendo que os demais são externos. Para Serra, Torres & Torres (2004), a análise do ambiente externo pode ser realizada por meio do modelo de cinco forças da competitividade, desenvolvido por Michael Porter na década de 70. Afirmam ainda que o entendimento das forças rivais de um ramo de negócios é essencial para o correto desenvolvimento do plano estratégico.

No quadro 8, serão apresentadas a aplicação das 5 forças de Porter no ramo condominial.

#### QUADRO 8. ANÁLISE DAS 5 FORÇAS DE PORTER

1. RIVALIDADE ENTRE CONCORRENTES EXISTENTES
<p>O Portal Condoplus+ é uma empresa que presta serviços de gerenciamento de condomínios dentro da grande Curitiba, seu maior objetivo é a interação entre os condôminos e a transparência de informações. Atualmente, os seus concorrentes trabalham com maior atenção no gerenciamento financeiro e jurídico.</p> <p>O maior problema com a concorrência é o fato de convencer os síndicos a terem um portal mais voltado a boa convencia dentro do condomínio.</p>
2. AMEAÇA DE NOVOS ENTRANTES

Com o grande aumento da tecnologia nos últimos anos e a disponibilização de internet, há possibilidades de aumento da concorrência no mercado.

### **3. AMEAÇA DE PRODUTOS SUBSTITUTOS**

Ao falar de tecnologia não se pode prever o que pode acontecer futuramente. Sabe-se que a qualquer momento, uma nova tecnologia pode aperfeiçoar a maneira com que fazemos os procedimentos atualmente. O surgimento de uma nova tecnologia pode mudar totalmente a maneira de gerir um condomínio e deixar nosso portal obsoleto.

### **4. PODER DE BARGANHA DOS FORNECEDORES**

No seguimento de negócio do Condoplus+ não é utilizado fornecedores de produtos. A Condoplus+ vende um serviço dentro de um portal que é executado em um servidor próprio na empresa, com isso dispensa o uso de fornecedores.

### **5. PODER DE BARGANHA DOS COMPRADORES**

Como a empresa atende uma área limitada pequena, temos um contato direto com nossos clientes, assim podemos verificar de perto quais são as reais necessidades dos nossos clientes e atende-las criando um vínculo maior com os clientes.

Fonte: Os Autores (2018).

#### **5.1.3. ANÁLISE DE CONCORRENTES**

Na análise de concorrentes especificada no quadro 9, foram avaliados quatro itens importantes no condomínio, como: interação com os moradores, transparência, assessoria jurídica e assessoria contábil. Foram usadas notas entre 1 e 5 para a avaliação (1 ruim e 5 bom). Também foram analisadas duas empresas concorrentes dentro dos limites de Curitiba-PR.

#### **QUADRO 9. ANÁLISE DE CONCORRENTES**

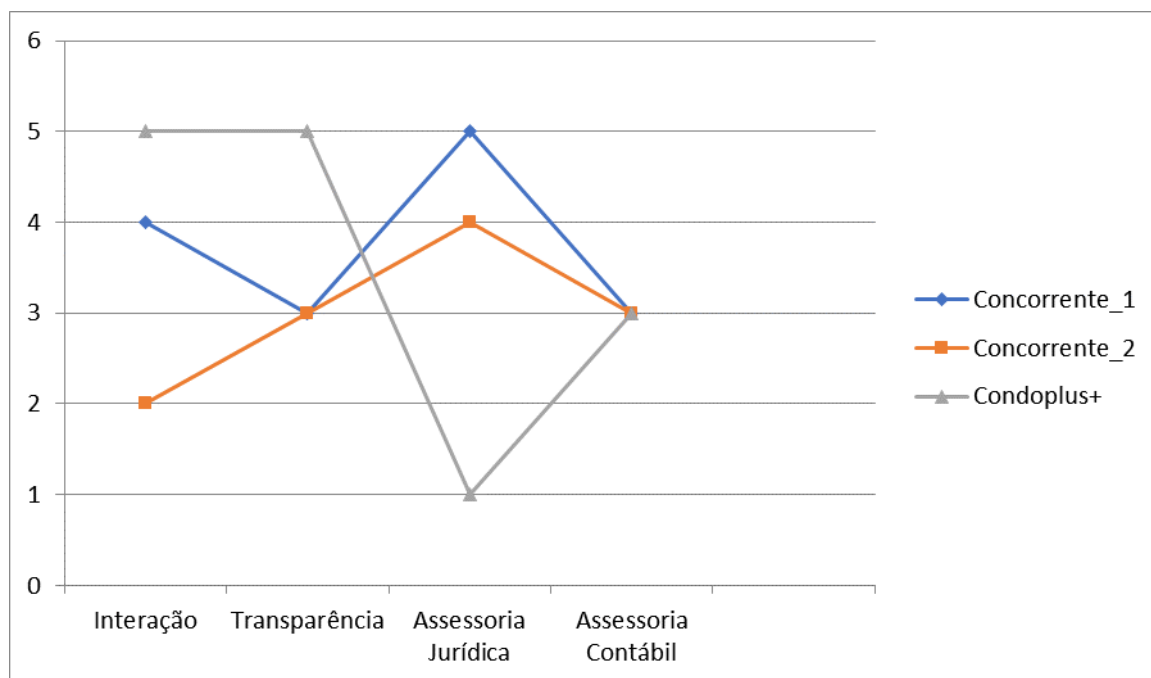
ANÁLISE DE CONCORRENTES			
ITEM	CONCORRENTE_1	CONCORRENTE_2	CONDOPLUS+
Interação	4	2	5
Transparência	3	3	5
Assessoria Jurídica	5	4	1
Assessoria Contábil	3	3	3

Fonte: Os Autores (2018).

#### 5.1.4. CURVA DE VALOR

Com a curva de valor, é possível determinar o desempenho da empresa em comparação com os fatores-chaves do setor, permitindo conhecer e verificar as diferenças entre os atributos solicitados pelo mercado, da organização e dos concorrentes.

Após a determinação da análise de concorrentes, a figura 12 mostra a curva de valor em relação a concorrência entre os condomínios.



**FIGURA 12. CURVA DE VALOR**

Fonte: Autores (2018).

### 5.1.5. DECLARAÇÃO DE ESTRATÉGIA

Pode-se definir a declaração de estratégia através da visão, missão valores da organização. Neste caso, sua missão é a construção de um condomínio harmonioso que preza a cidadania e respeito ao próximo. Construir um ambiente agradável, com comunicação transparente, com incentivo a proatividade, a criatividade e a solução de problemas.

A visão é desenvolver, participar e administrar o condomínio com responsabilidade, executar as urgências e preservar a integridade do patrimônio juntamente com a busca de melhorias contínuas para todos os moradores.

Já os valores incluem uma conduta consciente e pautadas nas diretrizes do condomínio, aproveitar a vida em comunidade de forma mais prazerosa e respeitosa, visando sempre à realização de projetos que tragam a valorização e bem-estar com um todo.

### 5.1.6. ANÁLISE S.W.O.T

A análise S.W.O.T (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) é muito usado no planejamento estratégico das organizações, pois é possível realizar um completo diagnóstico do negócio e do ambiente que o cerca.

Através do quadro 10, é possível determinar a matriz S.W.O.T para o condomínio.

QUADRO 10. ANÁLISE S.W.O.T

FORÇAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Interação</u></b> Promoção de interação entre os moradores do condomínio.</li> <li>• <b><u>Gerenciamento</u></b> Capacidade de gerenciamento do financeiro.</li> <li>• <b><u>Controle</u></b> Controle de fornecedores linchando fornecedores de outros condomínios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Crescimento</u></b> Crescimento do número de condôminos.</li> <li>• <b><u>Necessidade</u></b> Necessidade de integração dentro dos condomínios.</li> <li>• <b><u>Falta</u></b> Falta de um bom gerenciamento no condomínio.</li> </ul>
FRAQUEZAS	AMEAÇAS

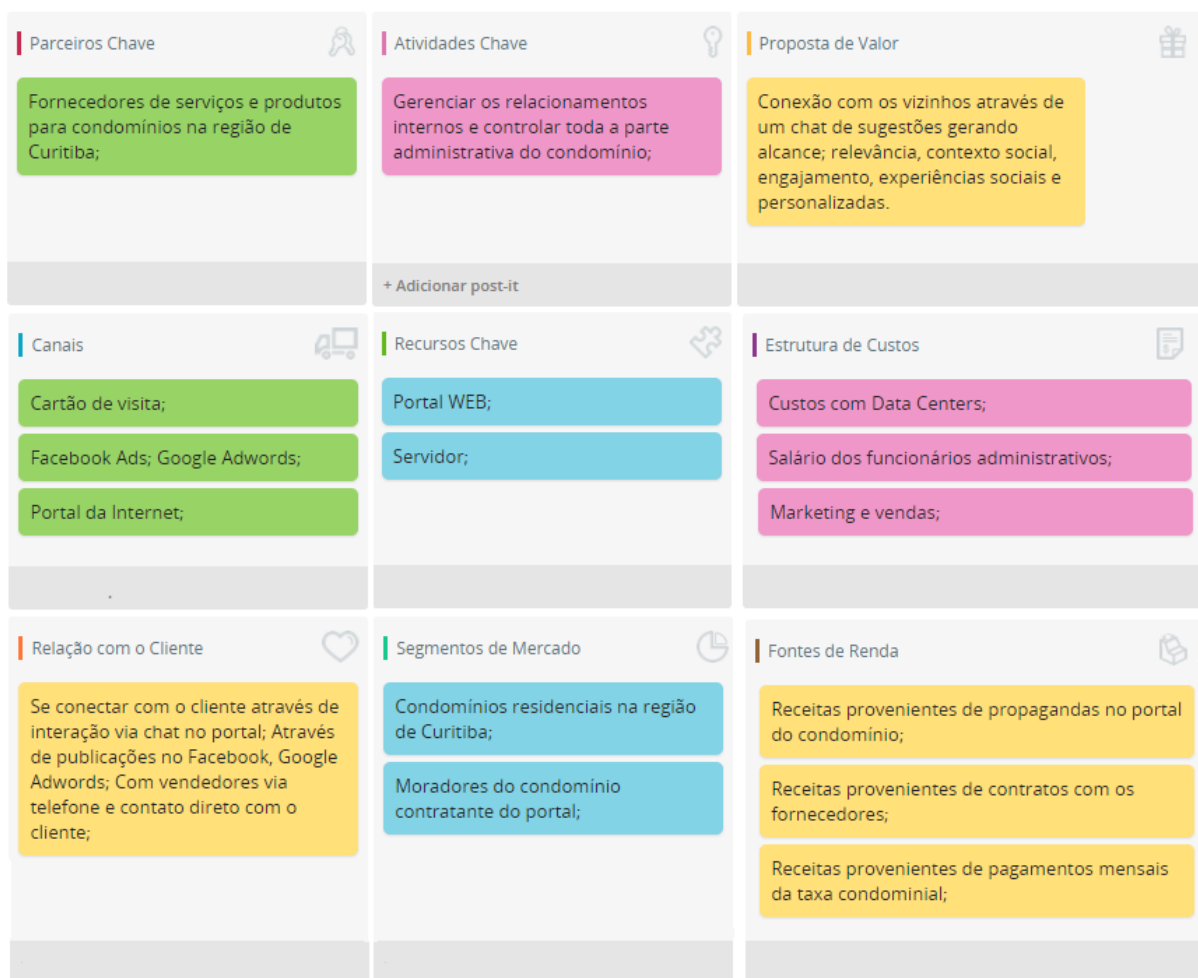
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Compatibilidade</u></b></li> </ul> <p>Falta de compatibilidade com novas tecnologias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Competição</u></b></li> </ul> <p>Competição com outras plataformas digitais.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Falta de interesse</u></b></li> </ul> <p>Falta de interesse dos condomínios.</p>
--	---

Fonte: Os Autores (2018).

### 5.1.7. CANVAS

O Canvas é um esquema visual que possibilita a criação de 9 elementos contido em todo empreendimento. Esta metodologia permite descrever e pensar sobre o modelo de negócio de um empreendimento. Para Pigneur (2011), o conceito Canvas já foi aplicado e testado em todo o mundo e já é utilizado por grandes organizações como IBM, Ericsson, Deloitte, Public Works, o governo do Canadá, entre outras.

Para o condomínio a metodologia também se aplica. A figura 13 mostra o modelo e seus 9 elementos aplicado a este tipo de empreendimento.



**FIGURA 13. MODELO CANVAS**

Fonte: Autores (2018).

### 5.1.8. PLANO BÁSICO DE MARKETING (4Ps)

O Plano de Marketing, também chamado de Mix de Marketing representa os quatro pilares básicos de qualquer estratégia de marketing (Produto, Preço, Praça e Promoção). Quando os quatro pilares estão em equilíbrio, tendem a influenciar e conquistar o público.

A função de marketing, referente ao Mix de Marketing, engloba as decisões do produto, as quais incluem a identificação de oportunidades de lançamento de produtos e adequação do mesmo às necessidades dos clientes; as decisões de

preço, o qual é selecionado visando gerar vantagem competitiva e retorno para a empresa; as decisões de promoção, relativas aos investimentos em estratégias de comunicação e promoção de vendas; e as decisões de praça ou distribuição, que envolvem a escolha de canais de vendas que satisfaça as necessidades dos clientes. (GONÇALVES et. al., 2008).

A partir do quadro 11, serão apresentados os planos básicos de marketing para o ramo de condomínios.

**QUADRO 11. PLANO BÁSICO DE MARKETING (4Ps)**

PRODUTO	PREÇO	PRAÇA	PROMOÇÃO
Gestão financeira, controle de relacionamento entre Síndico e moradores, controle fornecedores e produtos.	Entre R\$50 e R\$100, dependendo da quantidade de apartamentos.	Em condomínios residenciais em Curitiba e região.	Divulgação do produto através de páginas no Facebook, Google Adwords e visita em condomínios para explicar o funcionamento do Portal.

Fonte: Os Autores (2018).

### 5.1.9. ANÁLISE FINANCEIRA

A análise financeira através do monitoramento dos fatos e dos resultados, bem como do planejamento de novos fatos e resultados deve se tornar uma ação constante da empresa, levando em conta o equilíbrio econômico, crescimento e indicadores econômicos.



### 5.1.9.1. PROJEÇÃO DE FATURAMENTO

**QUADRO 12. PROJEÇÃO DE FATURAMENTO**

CARGO/FUNÇÃO	QUALIFICAÇÃO NECESSÁRIA
Vendedor	Conhecimento em vendas e plano de negócio.
Programador	Conhecimento em linguagem de programação e banco de dados.
Administrador	Conhecimento de gestão administrativa.

Fonte: Os Autores (2018).

### 5.1.9.2. CUSTOS FIXOS E VARIÁVEIS

**QUADRO 13. CUSTOS FIXOS**

CUSTOS FIXOS				
Nº	DESCRIÇÃO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
1	Servidor	2	R\$ 20.0000,00	R\$ 40.000,00
2	Computador	3	R\$ 3.500,00	R\$ 10.500,00
3	Mesa Recepção	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
4	Mesa de Reunião	1	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00
5	Mesa para Programação	2	R\$ 650,00	R\$ 1.300,00
6	Aparelho telefônico	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00

<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 53.600,00</b>
-----------------	----------------------

Fonte: Os Autores (2018).

#### QUADRO 14. CUSTOS VARIÁVEIS

<b>CUSTOS VARIÁVEIS</b>	
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>VALOR MENSAL</b>
Aluguel	R\$ 2.000,00
Condomínio	R\$ 150,00
Água – Luz	R\$ 450,00
Materiais de Escritório	R\$ 200,00
Telefone - Internet	R\$ 350,00
Honorários do Contador	R\$ 400,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 3.550,00</b>

Fonte: Os Autores (2018).

#### 5.1.9.3. CAPITAL DE GIRO

#### QUADRO 15. CAPITAL DE GIRO

<b>CAPITAL DE GIRO</b>			
<b>PRAZO MÉDIO DE VENDAS</b>	<b>(%)</b>	<b>NÚMERO DE DIAS</b>	<b>MÉDIA PONDERADA DE DIAS</b>
À vista	8,33%	0	0
A prazo (1)	8,33%	30	2.49

A prazo (2)	8,33%	60	4.99
A prazo (3)	8,33%	90	7.49
A prazo (4)	8,33%	120	9.99
A prazo (5)	8,33%	150	12.49
A prazo (6)	8,33%	180	14.99
A prazo (7)	8,33%	210	17.49
A prazo (8)	8,33%	240	19.99
A prazo (9)	8,33%	270	22.49
A prazo (10)	8,33%	300	24.99
A prazo (11)	8,33%	330	27.48
A prazo (12)	8,34%	360	30.02
<b>PRAZO MÉDIO TOTAL</b>			<b>194.90 DIAS</b>

<b>RECURSOS DA EMPRESA FORA DO CAIXA</b>	<b>NÚMERO DE DIAS</b>
Contas a receber - prazo médio de vendas.	194.90
Estoque – necessidade média de vendas	0
<b>SUBTOTAL 1</b>	<b>194.90</b>
<b>RECURSOS DE TERCEIROS NO CAIXA DA EMPRESA</b>	
Fornecedores – prazo de compra	0
<b>SUBTOTAL 2</b>	<b>0</b>
<b>NECESSIDADE LIQUIDA DE CAPITAL</b>	<b>194.90</b>

<b>DE GIRO EM DIAS</b>	
------------------------	--

Fonte: Os Autores (2018).

#### 5.1.9.4. CAIXA MÍNIMO

**QUADRO 16. CAIXA MÍNIMO**

1. Custo fixo mensal	R\$ 53.600,00
2. Custo variável mensal	R\$ 3.550,00
3. Custo total da empresa	R\$ 57.150,00
4. Custo total diário	R\$ 1.905,00
5. Necessidade líquida de capital	194.90
<b>TOTAL CAIXA LÍQUIDO</b>	<b>R\$ 371.284,50</b>

Fonte: Os Autores (2018).

#### 5.1.9.5. PONTO DE EQUILÍBRIO

Com base nas informações da análise financeira, o ponto de equilíbrio será obtido através do índice de margem de contribuição composto pelo total líquido do caixa (R\$ 371.284,50) – custo variável mensal (R\$ 3.550,00) / total líquido do caixa (R\$ 371.284,50) = 0,99.

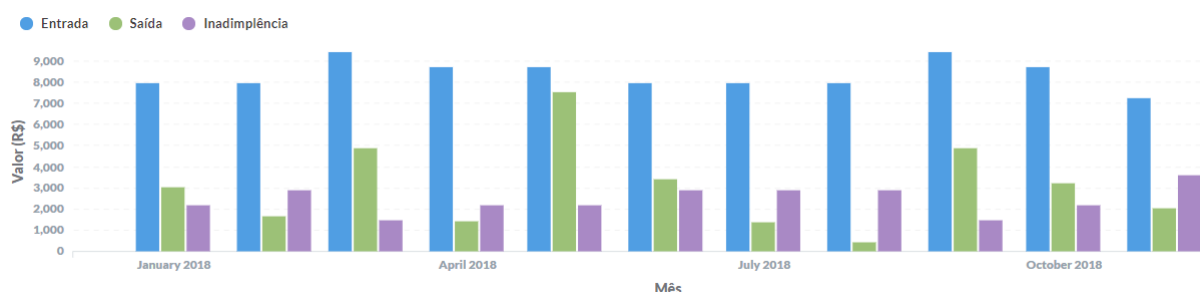
Com este valor obtido, deve-se pegar o custo total da empresa (R\$ 57.150,00) / pelo índice de margem de contribuição (0.99) = R\$ 57.727,27.

Com base neste cálculo, a empresa deverá obter uma receita de R\$ R\$ 57.727,27 de receita, ou seja, este é o ponto de equilíbrio.

## 5.2. BUSINESS INTELLIGENCE

O *Business Intelligence* (BI), também chamado de “Inteligência do Negócio” é responsável pelo processo de coleta, organização, análise e disseminação de determinado conteúdo auxiliando a empresa na tomada de decisão. Além disto, o *Business Intelligence* permitirá a identificação dos problemas para tratá-los em tempo hábil e identificar oportunidades de negócio. Para Primak (2008), um projeto de BI realizado de maneira organizada irá permitir à empresa todo um processo de preparação e tratamento dos dados, nos quais possa transformar e disponibilizar informações consistentes, para as decisões organizacionais e garantir vantagens competitivas.

No condomínio, o grande responsável pela falha no fechamento das contas é as dívidas dos condôminos. Isto causa um grande impacto no pagamento de fornecedores além do lucro total do condomínio que será usado para melhorias futuras. Atualmente, há 15 condôminos no local, onde a taxa condominial está no valor de R\$ 725,00. Esta taxa refere-se as contas de água, luz, gás, salário dos funcionários, etc. As informações usadas para a extração dos *dashboards* são fictícias e foram usadas para demonstrar o seu funcionamento perante ao negócio. A figura 14 mostra os valores de entrada, saída e saldo de inadimplência entre os meses de janeiro até novembro de 2018.



**FIGURA 14. DASHBOARD MENSAL**

Fonte: Autores (2018).

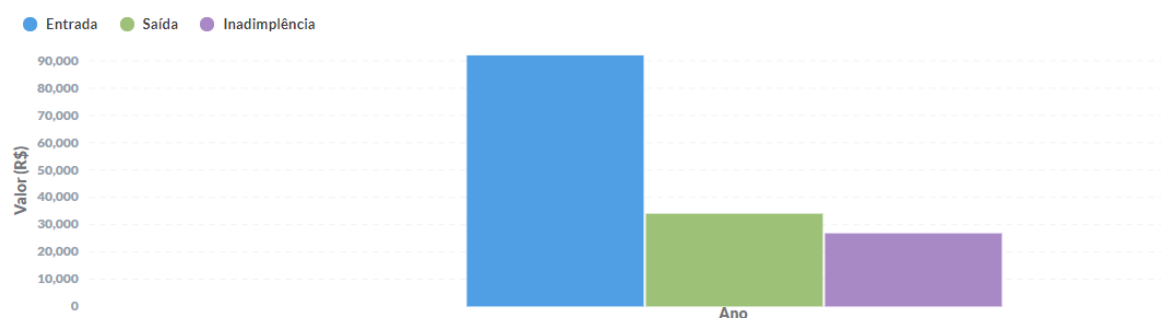
No quadro 17, pode-se acompanhar detalhadamente os valores obtidos de mês a mês durante o período de apuração citado anteriormente.

**QUADRO 17. DETALHAMENTO MENSAL**

<b>DETALHAMENTO MENSAL CONDOPLUS+ (DADOS FICTÍCIOS)</b>			
<b>MÊS</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>SAÍDA</b>	<b>INADIMPLÊNCIA</b>
Janeiro	R\$ 7.975,00	R\$ 3.018,40	R\$ 2.175,00
Fevereiro	R\$ 7.975,00	R\$ 1.650,00	R\$ 2.900,00
Março	R\$ 9.425,00	R\$ 4878,00	R\$ 1.450,00
Abril	R\$ 8.700,00	R\$ 1.438,35	R\$ 2.175,00
Maio	R\$ 8.700,00	R\$ 7.509,00	R\$ 2.175,00
Junho	R\$ 7.975,00	R\$ 3.433,00	R\$ 2.900,00
Julho	R\$ 7.975,00	R\$ 1.387,50	R\$ 2.900,00
Agosto	R\$ 7.975,00	R\$ 420,00	R\$ 2.900,00
Setembro	R\$ 9.425,00	R\$ 4.875,00	R\$ 1.450,00
Outubro	R\$ 8.700,00	R\$ 3.213,00	R\$ 2.175,00
Novembro	R\$ 7.275,00	R\$ 2.038,60	R\$ 3.625,00
<b>TOTAL</b>	R\$ 92.075,00	R\$ 33.860,75	R\$ 26.825,00

Fonte: Os Autores (2018).

Na figura 15, observa-se o total das entradas, saídas e inadimplências dentro do período de apuração citado anteriormente.



**FIGURA 15.** DASHBOARD ANUAL

Fonte: Autores (2018).

No quadro 18, pode-se acompanhar detalhadamente os valores obtidos durante o ano de 2018 (janeiro a novembro).

**QUADRO 18.** DETALHAMENTO ANUAL

DETALHAMENTO ANUAL CONDOPLUS+ (DADOS FICTÍCIOS)			
ANO	ENTRADA	SAÍDA	INADIMPLÊNCIA
01/2018 até 11/2018	R\$ 92.075,00	R\$ 33.860,75	R\$ 26.825,00
<b>LÍQUIDO ADQUIRIDO</b>	<b>R\$ 58.214,25</b>		

Fonte: Os Autores (2018).

Com isto, pode-se observar que o grande desafio no momento é a política de inadimplência. Através do *Business Intelligence* será possível traçar estratégias para que os condôminos possam ter a oportunidade de quitar os seus débitos. Desta forma, os condôminos não serão prejudicados, atingindo assim o objetivo do *Balanced Scorecard* (BSC) que é o aumento da receita do condomínio.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nesta proposta foram abordadas as principais falhas na administração de um condomínio, como: transparência na prestação de contas, interação entre o síndico e morador e como a falta da tecnologia neste ramo pode prejudicar o empreendimento.

Após as pesquisas feitas no ramo, pode-se concluir que o desenvolvimento de um sistema é de extrema importância para o auxílio do síndico na tomada de decisão, transparência de contas, além de levar a revolução digital para os moradores. O intuito é a diminuição de erros humanos, redução de custos e proporcionar tranquilidade aos condôminos.

Para o futuro, espera-se integrar toda a parte de segurança do condomínio ao sistema, onde será possível o acompanhamento de entrada e saída dos moradores e visitantes em tempo real através do portal, além de melhoria nos fluxos que estão em pauta nesta proposta.



## REFERÊNCIAS

CATALANI, L. et al. **E-Commerce**: 2ª Edição: Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

NEVES, J. **História geral**: a construção de um mundo globalizado. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial**: 2ª Edição: Rio de Janeiro: Editora Saraiva, 2007.

OLIVEIRA, D. R. **Planejamento Estratégico**: Conceitos, Metodologia e Práticas: 2ª. Edição: São Paulo: Editora Saraiva, 2005.

LACOMBE, F. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Como elaborar um planejamento estratégico**. São Paulo, 2018. – Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/como-elaborar-um-planejamento-estrategico,854836627a963410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 5 nov. 2018.

SILVEIRA, A. M. **Governança corporativa no Brasil e no mundo**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2010.

ANDRADE, A.; ROSSETTI, J. P. **Governança corporativa**: fundamentos, desenvolvimento e tendências. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

SOUZA, A. **Entendendo a importância da Governança Condominial**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/governan%C3%A7a-condominial-a%C3%A9cio-souza/?originalSubdomain=pt>>. Acesso em: 04 dez. 2018.

BOLGOV, R. et al. **E-society and international organizations: digital strategies of Francophonie and Eurasian Economic Union**. St. Petersburg, Russia, 2017.

Disponível em: <<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3129778>>. Acesso em: 07 nov. 2018.

REZENDE, D. A. **Planejamento de sistemas da informação e informática**: Guia prático para Planejar a Tecnologia da Informação Integrada ao Planejamento Estratégico das organizações: 4ª. Edição: São Paulo: Editora Atlas, 2011.

TURBAN, E. VOLONINO, L. **Tecnologia da Informação para Gestão**: Em busca do melhor desempenho estratégico e operacional: 8ª Edição: Porto Alegre: Editora Bookman, 2013.

WEILL, P.; ROSS, J. W. **IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results**. Boston: Harvard Business Press, 2004.

FERNANDES, A. A.; ABREU, V. F. **Implantando a governança de TI**: da estratégia à gestão dos processos e serviços: 3ª Edição: Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2012.

VERHOEF, C. **Quantifying the effects of IT-governance rules**. Science of Computer Programming. Amsterdam, The Netherlands, 2007. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167642307000780?via%3Dihub>>. Acesso em: 07 nov. 2018.

JUNIOR, D. D. **Desenvolvimento do Planejamento Estratégico de TI da Embrapa Suínos e Aves**. Monografia apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras. Lavras, 2009.

Razak R.; Zakaria, M. **The information and communication technology governance maturity level for malaysian public sector**. Cambridge, United Kingdom, 2017. Disponível em: <<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3018967>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

Quesado, P.; Rodrigues, L. **Factores Determinantes na Implementação do Balanced Scorecard em Portugal**. Revista Universo Contábil, 2009.

Vazquez, Carlos; Simões, Guilherme. **Engenharia de Requisitos**: Software Orientado ao Negócio. São Paulo: Editora Brasport, 2016.

PIGNEUR, Y. **Business Model Generation - Inovação em Modelos de Negócios**: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro, RJ: Atlas Books, 2011.

GONÇALVES, F. P. S. et. al. **O Impacto das Certificações de RSE sobre o Comportamento de Compra do Consumidor**. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.

SERRA, F. A. R. TORRES, M. C. S. e TORRES, A. P. **Administração Estratégica**: conceitos, roteiro prático e casos. Rio de Janeiro: Reichamn e Affonso Editores, 2004.

PRIMAK, F. V. **Decisões com B.I. (*Business Intelligence*)**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.